

AUTOEVALUACIÓN: Operaciones con Números Reales y Expresiones Algebraicas

Selección única

1) La simplificación de $\sqrt{3072}$ es:

- A) $32\sqrt{3}$
- B) $3\sqrt{32}$
- C) $1024\sqrt{3}$
- D) $3\sqrt{1024}$

2) El resultado de $\sqrt{\frac{0,36}{4}}$ es:

- A) 0,3
- B) 0,03
- C) 0,15
- D) 0,09

3) El resultado de $\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt[3]{36}$ es:

- A) $6\sqrt[3]{3}$
- B) $6\sqrt[3]{2}$
- C) $\sqrt[6]{432}$
- D) $\sqrt[9]{432}$

4) El resultado de $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{2}$ es:

- A) $\sqrt[6]{8}$
- B) $\sqrt[3]{8}$
- C) $2\sqrt[6]{2}$
- D) $2\sqrt[5]{4}$

5) El resultado de $(2\sqrt[4]{3})^4$ es:

- A) 6
- B) 48
- C) $2\sqrt{81}$
- D) $16\sqrt[5]{4}$

6) Una expresión equivalente a $\sqrt[6]{8}$ es:

- A) $\sqrt[3]{4}$
- B) $\sqrt{2}$
- C) 2
- D) $\sqrt[3]{2}$

7) Una expresión equivalente a $\sqrt[3]{7\sqrt{7}}$ es:

- A) $\sqrt[6]{49}$
- B) $\sqrt{7}$
- C) $\sqrt[5]{49}$
- D) $\sqrt[5]{343}$

8) Un radical semejante con $5\sqrt[3]{7}$ es:

- A) $3\sqrt[3]{14}$
- B) $5\sqrt[3]{0,7}$
- C) $\frac{\sqrt[3]{56}}{3}$
- D) $-3\sqrt{7}$

9) Un radical homogéneo a $-4\sqrt[3]{12}$ es:

- A) $3\sqrt[3]{12}$
- B) $-4\sqrt[3]{1,2}$
- C) $-4\sqrt{12}$
- D) $\sqrt[3]{9}$

10) El resultado de $\sqrt[3]{11} \div \sqrt[3]{88}$ es:

- A) 2
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $\sqrt[6]{8}$
- D) $\frac{\sqrt[6]{8}}{2}$

11) La expresión $\sqrt{\frac{3}{5}}$ es equivalente a:

- A) $\sqrt{3}$
- B) $\sqrt{15}$
- C) $\frac{\sqrt{15}}{5}$
- D) $\frac{\sqrt{25}}{5}$

12) La expresión $\frac{\sqrt{3}}{3\sqrt{12}}$ es equivalente a:

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{2}{3}$
- C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

13) Para racionalizar la expresión $\frac{\sqrt[3]{343}}{\sqrt[5]{72}}$ se debe multiplicar el numerador y el denominador por:

- A) $\sqrt{108}$
- B) $\sqrt[5]{72}$
- C) $\sqrt[5]{49}$
- D) $\sqrt[5]{108}$

14) La expresión $\frac{3}{\sqrt[5]{4}}$ al ser racionalizada y simplificada al máximo tiene como numerador:

- A) $3\sqrt{8}$
- B) $3\sqrt[5]{8}$
- C) $3\sqrt[5]{4}$
- D) 6

15) Una expresión equivalente a $\frac{11}{\sqrt[3]{363}}$ es:

- A) $\frac{11\sqrt[3]{99}}{3}$
- B) $11\sqrt[3]{33}$
- C) $\frac{\sqrt[3]{99}}{3}$
- D) $\frac{\sqrt[3]{99}}{99}$

16) Una expresión equivalente a $\frac{\sqrt[4]{12}}{\sqrt[3]{18}}$ es:

A) $\frac{\sqrt[12]{2^{10} \cdot 3^{11}}}{18}$

B) $\frac{\sqrt[12]{4 \cdot 3^7}}{3}$

C) $\frac{\sqrt[12]{144}}{6}$

D) $\frac{\sqrt[12]{216}}{18}$

17) El resultado de $(\sqrt{2})^8 - 3 \cdot 5^2$ es:

A) -22

B) -59

C) -71

D) 325

18) El resultado de $(\sqrt[4]{5})^8 - 2^{-1} \cdot 3^2$ es:

A) 43

B) 243

C) $\frac{41}{2}$

D) $\frac{441}{2}$

19) El resultado de $(\sqrt[3]{2^{-1}})^3 + (-4 + 2)^3$ es:

A) 6

B) $\frac{17}{2}$

C) -10

D) $\frac{-15}{2}$

20) El resultado de $3\sqrt{2} - \sqrt{50} \cdot \sqrt{2} + (3\sqrt{2})^2$ es:

A) $12\sqrt{2} - 10$

B) $3\sqrt{2} + 26$

C) $3\sqrt{2} + 8$

D) 14

21) El resultado de $(3\sqrt{54} - 2\sqrt{24})5\sqrt{6}$ es:

A) 900

B) 150

C) $35\sqrt{6}$

D) $9\sqrt{6} - 120$

22) El resultado de $(2\sqrt{2} + 7\sqrt{8})5\sqrt{2}$ es:

A) 160

B) 600

C) $80\sqrt{2}$

D) $2\sqrt{2} + 70$

23) El resultado de $\sqrt{27} - 2\sqrt[4]{9}$ es:

A) $-\sqrt{18}$

B) $3\sqrt{3} - 6$

C) $\sqrt{3}$

D) $5 - \sqrt{3}$

24) El resultado de $\frac{1 + 2^{-1}}{2^{\frac{1}{2}} + 2^{\frac{-1}{2}}}$ es:

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

B) $\frac{3}{2}$

C) $\frac{3}{4}$

D) -1

25) El resultado de $\frac{1+3^{-1}}{3^{\frac{1}{2}}-3^{-\frac{1}{2}}}$ es exactamente:

- A) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- B) $-\frac{2}{3}$
- C) 1,44
- D) 0,64

26) El resultado de $\frac{1-\sqrt{2}}{2} - \frac{1+\sqrt{2}}{4}$ es:

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1-\sqrt{2}}{4}$
- C) $\frac{1-3\sqrt{2}}{4}$
- D) $\frac{3-3\sqrt{2}}{4}$

27) El resultado de $\left(\frac{\sqrt{45}}{2} - \sqrt{5}\right)^2$ es:

- A) 10
- B) $-\frac{35}{4}$
- C) $\frac{5}{4}$
- D) $\frac{25}{4}$

28) El resultado de $\sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{0,75}$ es:

- A) $\frac{7}{2}\sqrt[3]{3}$
- B) $\frac{13}{4}\sqrt[3]{3}$
- C) $\frac{6\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{6}}{2}$
- D) $\frac{12\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{6}}{4}$

29) El resultado de $\sqrt{2 + (3,5 + 2^{-1})^{-1}}$ es:

- A) $\sqrt{\frac{1}{2}}$
- B) $\sqrt{\frac{1}{6}}$
- C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D) $\frac{3}{2}$

30) El resultado de $1 - 3 \div \frac{7}{3} + \sqrt[5]{32^{-1}}$ es:

- A) $\frac{3}{14}$
- B) $\frac{-5}{14}$
- C) $\frac{-16}{7}$
- D) $\frac{-20}{7}$

31) El resultado de $\frac{4}{\sqrt[3]{-16}} + \sqrt[3]{2}$ es:

- A) $-\sqrt[3]{2} + 1$
- B) $-2 + \sqrt[3]{4}$
- C) $4 - 9\sqrt[3]{4}$
- D) $-\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2}$

32) El resultado de $-2\sqrt[3]{\frac{-2+12 \div 4}{1-(-3)^2}}$ es:

- A) 1
- B) 4
- C) $-\sqrt[3]{10}$
- D) $-2\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$

33) El resultado de $-\sqrt[3]{\frac{-1^{-8} \cdot 2^6}{(-2)^3 \cdot (-8)^2}}$ es:

- A) 1
- B) $\frac{1}{2}$
- C) -1
- D) $-\frac{1}{2}$

34) El resultado de $\frac{-2(-\sqrt{6} + \sqrt{3})}{\sqrt{3}}$ es:

- A) $2\sqrt{6}$
- B) $2\sqrt{2}$
- C) $2\sqrt{6} - 2$
- D) $2\sqrt{2} - 2$

Operaciones con expresiones algebraicas

35) La expresión $a^{-\frac{1}{2}}$ es equivalente a:

- A) $\frac{-a}{2}$
- B) $\frac{-1}{a}$
- C) a^2
- D) $\frac{\sqrt{a}}{a}$

36) La expresión $\left(\frac{x^{6n}y^0}{x^{3n}y^{-2n}}\right)^{\frac{1}{n}}$ es equivalente a:

- A) x^2y^3
- B) x^3y^2
- C) x^9y^2
- D) x^9y^3

37) La expresión $\left(\frac{-a^3b^{-2}c^{-1}}{2a^{-4}b^{-1}c^2}\right)^{-2}$ es equivalente a:

- A) $\frac{-a^{14}}{4b^2c^6}$
- B) $\frac{a^{14}}{4b^2c^6}$
- C) $\frac{4b^2c^6}{a^{14}}$
- D) $\frac{-4b^2c^6}{a^{14}}$

38) La expresión $\left[\frac{-a^3(ab^{-1})^{-2}}{a^4b^{-1}}\right]^{-3}$ es equivalente a:

- A) $\left(\frac{-a}{b}\right)^9$
- B) a^9/b^9
- C) $-a^9b^3$
- D) $-a^9$

39) La expresión $(-3m\sqrt{2m})^2$ es equivalente a:

- A) $18m^2$
- B) $18m^3$
- C) $-12m^2$
- D) $-12m^3$

40) La expresión $\left(\frac{a}{a^{-1}}\right)^{-\frac{1}{2}}$ es equivalente a:

- A) a
- B) 1
- C) $\frac{1}{a}$
- D) $\frac{1}{a^2}$

41) La expresión $\frac{x^{-1}}{(9x)^{\frac{-1}{2}}}$ es equivalente a:

- A) 3
- B) $\sqrt{x}/9$
- C) $3\sqrt{x}/x$
- D) $9\sqrt{x}/x$

42) La expresión $\sqrt[3]{\frac{x^6y^2}{x^{-3}y}}$ es equivalente a:

- A) xy
- B) x^3y
- C) $x^3\sqrt{y}$
- D) $x^3\sqrt[3]{y}$

43) La expresión $\frac{1}{x}\sqrt[3]{\frac{3x^4}{8}}$ es equivalente a:

- A) $2\sqrt[3]{3x}$
- B) $3\sqrt[3]{x}/2$
- C) $\sqrt[3]{3x}/2$
- D) $x\sqrt[3]{3x}/2$

44) La expresión $\sqrt[n]{\frac{x^{3n-1}x^2}{x}}$ es equivalente a:

- A) x^3
- B) x^{2n}
- C) $x^3\sqrt[n]{x}$
- D) $x^n\sqrt[n]{x^3}$

45) La expresión $\sqrt[n]{\frac{3^{\frac{n+1}{2}}}{\sqrt{3}}}$ es equivalente a:

- A) 3
- B) $\sqrt{3} \cdot \sqrt[n]{3}$
- C) $2^{n+1}\sqrt{3}$
- D) $3^n\sqrt[n]{3^{\frac{3}{2}}}$

46) La expresión $4x^{\frac{-3}{2}}$ es equivalente a:

- A) $\frac{4\sqrt{x}}{x^2}$
- B) $\frac{\sqrt{x}}{8x^2}$
- C) $4\sqrt[3]{x^2}$
- D) $2\sqrt[3]{2x^2}$

47) La expresión $x\sqrt{x} + x^{\frac{3}{2}}$ es equivalente a:

- A) $2x\sqrt{x}$
- B) x^3
- C) $2x\sqrt{2x}$
- D) $2x^3$

48) La expresión $x^{\frac{n}{4}} + \sqrt{x^{\frac{n}{2}}}$ es equivalente a:

- A) $\sqrt[4]{2x^n}$
- B) x^3
- C) $x^{\frac{3n}{16}}$
- D) $2\sqrt[4]{x^n}$

49) Para $x > 0$, la expresión $\left(\frac{x}{3} - \sqrt{9x^2}\right)^2$ es equivalente a:

- A) $-80x^2/9$
- B) $82x^2/9$
- C) $-64x^2/9$
- D) $64x^2/9$

50) La expresión $\sqrt{\frac{2a^5}{9}} + \frac{a}{2}\sqrt{\frac{6a^3}{3}}$ es equivalente a:

- A) $\frac{10a^3}{3}$
- B) $\frac{a^2}{3}\sqrt{5}$
- C) $\frac{a^2}{2}\sqrt{\frac{2}{3}}$
- D) $\frac{5a^2}{6}\sqrt{2a}$

51) La expresión $a\sqrt{\frac{2}{a}} - \frac{1}{2}\sqrt{\frac{14a}{7}}$ es equivalente a:

- A) 0
- B) $\frac{\sqrt{2a}}{2}$
- C) \sqrt{a}
- D) $\frac{a}{2}\sqrt{2a}$

52) La expresión $\sqrt[5]{y^3} \div y^{-1} \cdot \sqrt[5]{\frac{y^2}{x^3}}$ es equivalente a:

- A) $y\sqrt[5]{yx^3}$
- B) $\frac{y^2\sqrt[5]{x^2}}{x}$
- C) $\frac{\sqrt[5]{x^2}}{x}$
- D) $\frac{\sqrt[5]{x^3}}{x}$

53) La expresión $\left(11\sqrt{125x^4}\right) \div \left(\sqrt{242x^9}\right)$ es equivalente a:

- A) $\frac{5\sqrt{10x}}{2x^3}$
- B) $\frac{5\sqrt{22x}}{11x^3}$
- C) $\frac{5\sqrt{10x}}{2x^2}$
- D) $\frac{5\sqrt{22x}}{11x^2}$

AUTOEVALUACIÓN Operaciones con Números Reales y Expresiones Algebraicas

1) A	7) B	13)D	19)D	25)A	31)D	37)C	43)C	49)D
2) A	8) C	14)B	20)C	26)C	32)A	38)A	44)A	50)D
3) B	9) D	15)C	21)B	27)C	33)D	39)B	45)A	51)B
4) C	10)B	16)B	22)A	28)C	34)D	40)C	46)A	52)B
5) B	11)C	17)B	23)C	29)D	35)D	41)C	47)A	53)A
6) B	12)A	18)C	24)A	30)A	36)B	42)D	48)D	